

s'échappent par toutes les fissures, suffioni ou évents, ainsi que par beaucoup de sources minérales froides ou chaudes et, s'ils ne trouvent pas d'issue immédiate, ils imprègnent les roches sous forte pression et, dans le cas de l'eau, de l'hydrogène sulfuré, de l'acide carbonique, etc., ils s'unissent à leurs matériaux; ou, si ces gaz sont chimiquement inertes, tels que sont l'hydrogène, le méthane ou l'azote, ils arrivent par diffusion jusqu'à la surface du sol et s'échappent lentement dans l'atmosphère.

» Ces phénomènes se continuent depuis que l'eau s'est formée et qu'elle a pu réagir sur les matériaux terrestres, c'est-à-dire depuis les temps les plus lointains; et il y aurait lieu de se demander si l'hydrogène ainsi accumulé sans discontinuité dans notre atmosphère, ne représente pas un volume bien supérieur au deux dix-millièmes que nous y avons trouvés, ou, si ce gaz s'élevant peu à peu vers les régions supérieures, ne s'échappe pas dans l'espace.

» Mais la solution de cette nouvelle question n'est pas indispensable ici. Dans ce Travail, nous avons voulu éclairer avant tout le problème de l'une des origines de l'hydrogène aérien; la seconde origine nous paraît être le résidu resté dans l'atmosphère au moment de la formation de l'eau terrestre, par la combustion de ce gaz hydrogène en présence d'un excès d'oxygène, d'azote, d'acide carbonique et de vapeurs diverses. »

## MÉMOIRES LUS.

ZOOLOGIE. — *Observations sur le développement des Onychophores.*

Note de M. E.-L. BOUVIER.

« En étudiant la riche collection d'Onychophores du Musée britannique, j'ai eu l'occasion d'observer qu'une espèce de l'Afrique australe, le *Peripatopsis Sedgwicki* Purcell, se distingue des autres espèces du même genre et se rapproche du *Paraperipatus Novæ-Britanniæ* Willey par la vésicule blastodermique implantée sur la tête de ses embryons et par les divers degrés d'évolution que présentent ces derniers à l'intérieur d'une même femelle. Ces faits ont été mentionnés, très incidemment, dans un Travail d'ensemble publié par le *Quarterly Journal*; depuis, ayant eu à ma disposition les matériaux du Musée de Hambourg et une femelle gravide due à la libéralité de M. Purcell, j'ai pu compléter ces observations et les rectifier en les précisant davantage.

» La vésicule blastodermique nutritive, telle que je l'avais trouvée au début de mes recherches, se présente sous la forme d'un sac fort réduit qui s'attache sur la nuque par un grêle pédoncule. Les embryons, à ce stade, sont recourbés sur eux-mêmes et mesurent 8<sup>mm</sup> ou 9<sup>mm</sup> de longueur; ils ont une cavité buccale bien formée, de larges intervalles entre leurs appendices et des lobes procéphaliques à peine saillants.

» Au stade plus jeune où les embryons sont enroulés en spirale, et où de puissants lobes procéphaliques se voient en avant de la bouche largement ouverte, le sac vésiculaire devient véritablement énorme; il occupe généralement deux dilatations successives de l'utérus de la femelle et présente alors un fort étranglement dans son milieu. Les embryons, à ce stade, ont environ 3<sup>mm</sup> de longueur et leur vésicule ne mesure pas moins de 5<sup>mm</sup> à 6<sup>mm</sup>; ils sont absolument identiques aux embryons correspondants du *Paraperipatus Nova-Britanniae* et se caractérisent, comme eux, par l'enroulement spiral. On voit sur la nuque un évasement ouvert auquel vient se rattacher le pédoncule de l'énorme vésicule nutritive.

» Il est difficile, à ce dernier stade, de se rendre compte des différences que peuvent présenter les embryons d'une même femelle; ils ont tous à peu près la même taille, des bourgeons appendiculaires rapprochés et une très grande vésicule, ce qui rend leur comparaison fort difficile. Mais il n'en est pas de même quand on se reporte à un stade plus avancé. J'ai soigneusement comparé les embryons à petite vésicule contenus dans une même femelle et j'ai pu constater que les plus rapprochés des ovaires ont encore une vésicule assez forte, que cet organe se réduit à mesure qu'on se rapproche du vagin et que les plus voisins de ce dernier en sont totalement dépourvus. Ces différences d'évolution n'ont pas été observées dans les autres *Peripatopsis*; elles sont d'ailleurs infiniment moins grandes que chez les *Paraperipatus* et *Peripatus*, Onychophores où l'on peut observer tous les stades, au sein d'une même femelle.

» Quand les embryons sont presque murs et sur le point de naître, ils n'ont plus de vésicule et paraissent de nouveau tous semblables. Mais alors on observe dans les branches utérines, au voisinage de l'ovaire, de très petits embryons qui proviennent d'œufs récemment expulsés. Un peu plus tard, les gros embryons sont évacués et il ne reste plus que les petits qui forment un chapelet plus gros et plus long. Il semble, dès lors, que les femelles de *P. Sedgwicki* sont toujours en gestation, et je dois dire, en fait, que je les ai toujours trouvées à cet état.

» Par la vésicule nutritive de ses embryons, le *P. Sedgwicki* rappelle à

tous égards les *Paraperipatus* et diffère absolument de tous les autres Onychophores connus, même de ceux qui appartiennent, comme lui, au genre *Peripatopsis*. C'est, d'ailleurs, la seule différence qu'il présente avec ces derniers; pour le reste, il leur ressemble en tout et les organes génitaux des deux sexes ont identiquement la même structure. Au surplus, en dehors de variations assez légères, l'observation précédente peut très bien s'appliquer au groupe tout entier. En s'adaptant à la vie aérienne, les Annélides marines qui se transformaient en Onychophores ont conservé une organisation fort homogène, tout en se pliant aux processus de développement les plus variés : les *Peripatus*, les *Paraperipatus* et les *Peripatoides* sont des animaux fort semblables, et pourtant les embryons des premiers se nourrissent par l'intermédiaire d'un placenta, ceux des seconds à l'aide d'une vésicule blastodermique, tandis que les embryons des troisièmes ont pour aliment exclusif le jaune d'un œuf volumineux. J'en conclus qu'il est imprudent de s'appuyer sur des caractères embryogéniques pour grouper en genres les animaux qui nous occupent.

» Il y a lieu de croire, toutefois, que ces caractères embryogéniques, malgré leur variété, ne sont pas indépendants les uns des autres, et qu'ils permettent d'établir, avec assez de précision, les affinités zoologiques ou les enchainements des divers Onychophores. Avec ses embryons vésiculés et peu différents les uns des autres, le *P. Sedgwicki* me paraît établir le lien naturel qui rattache les *Paraperipatus* aux nombreux *Peripatopsis* de l'Afrique australe. Il est la forme primitive du genre; les autres *Peripatopsis* en dériveraient par atrophie de la vésicule et simultanément plus grande dans le développement des embryons. »

### CORRESPONDANCE.

GÉODÉSIE. — *Sur la correction topographique des observations pendulaires.*  
Note de M. J. COLLET, présentée par M. Læwy.

« Les recherches sur la distribution de la pesanteur à la surface de la Terre exigent tout d'abord que chaque résultat d'observations pendulaires soit corrigé de l'action résultant des irrégularités du sol environnant. Il faut en effet obtenir, pour chaque station, la valeur de  $g$  dans l'hypothèse où la surface terrestre serait limitée au niveau de cette station, avec une